

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG

Pada saat sekarang ini kebutuhan minyak dan gas bumi sangat tinggi di dunia baik untuk kepentingan umum maupun pribadi. Namun dalam memproduksi minyak dan gas bumi banyak permasalahan yang didapatkan, akibatnya terjadinya penurunan produksi. Penurunan produksi minyak dan gas bumi dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya masalah yang terjadi pada *reservoir* maupun peralatan di dalam sumur. Oleh karena itu untuk meningkatkan produksi perlu dilakukan optimalisasi agar produksi minyak dan gas bumi terus berjalan. Pada lapangan CI ini jenis pendorong yang digunakan masih menggunakan *natural flow*.

Dalam mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam sumur perlu dilakukan pengecekan untuk mengetahui apa permasalahan yang menyebabkan sumur tersebut tidak berproduksi ataupun penurunan produksi. Setelah mengetahui permasalahan yang terjadi di dalam sumur ada pekerjaan yang dilakukan untuk memperbaiki atau mengembalikan produksi minyak dan gas diantaranya pekerjaan *well service* dan *work over*. Pada tugas akhir ini, peneliti membahas tentang pemilihan pompa berdasarkan data *swabbing*. *Swabbing* adalah suatu pekerjaan untuk menimba atau mengeluarkan fluida dari dalam sumur melalui suatu rangkaian (*string*) khusus seperti, *tubing*, *drill pipe*, dan lain-lain. Kemudian *fluida* yang keluar ditampung dalam bak atau tangki penampung untuk dilakukan proses pengecekan terhadap jumlah *water cut* di suatu sumur.

Adapun data hasil dari *swab test* yang diperoleh adalah *static Fluid Level* (SFL), *Working Fluid Level* (WFL), *Rate*, dan *Water Cut* (WC). Dari data tersebut dapat mengetahui nilai tekanan lubang bor ( $P_{wf}$ ) dan tekanan *reservoir* ( $P_r$ ) pada sumur yang diuji. Dari pekerjaan *swab test* kita dapat mengetahui laju alir fluida (*Rate*) yang mengalir di dalam sumur, sehingga kita dapat mengetahui jenis

pompa yang akan dipakai sebagai *Artificial Lift* yang akan digunakan untuk mengoptimalkan produksi pada sumur "FA"

## 1.2 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini diantara lain sebagai berikut :

1. Menentukan nilai tekanan dasar sumur ( $P_{wf}$ ) dan tekanan *reservoir* ( $P_r$ ) dari pekerjaan *swab test*.
2. Menentukan laju alir maksimum fluida pada sumur FA lapangan CI.
3. Menentukan *artificial lift* yang sesuai untuk sumur FA berdasarkan data dari *Swab test*.

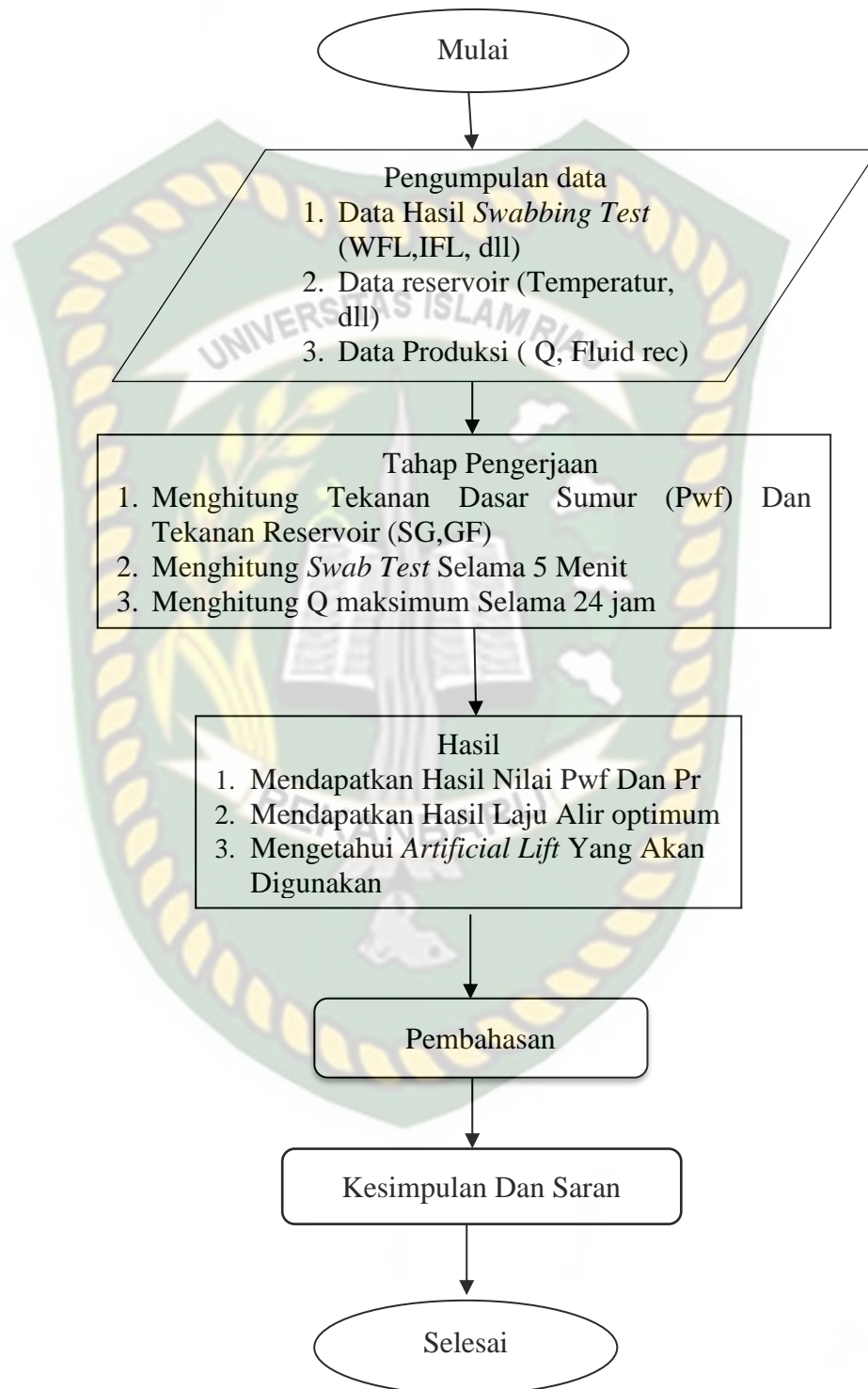
## 1.3 BATASAN MASALAH

Agar peneliti tugas akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang diinginkan, maka peneliti memberi batasan terhadap pengolahan data dari pekerjaan *swabbing* untuk menentukan *artificial lift* yang akan dipasang pada sumur FA lapangan CI dengan menganalisis parameter *Water cut*, *Static Fluid Level*, *Working Fluid Level*, dan Laju Alir.

## 1.4 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam peneliti Tugas akhir ini penelitian dilakukan pada sumur FA pada lapangan CI, Penelitian ini merupakan *field research* yang dilakukan dengan mengumpulkan data primer yaitu data produksi sumur dan data *reservoir*. yang diperlukan untuk mengetahui *artificial lift* yang akan digunakan pada sumur FA lapangan CI. Data sekunder didapat dari buku pelajaran teknik perminyakan ( buku produksi) jurnal, dan diskusi dengan dosen pembimbing.

### Flow Chart Tugas Akhir



**Gambar 1.1** Flow Chart Tugas Akhir